

16. 1. 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

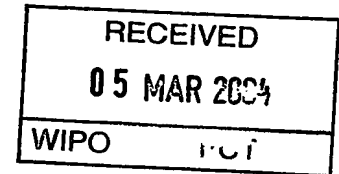
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 1月17日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-010462

[ST. 10/C]: [JP2003-010462]

出 願 人
Applicant(s): コナミ株式会社

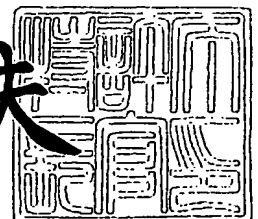


PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 2月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P1808

【提出日】 平成15年 1月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A63H 30/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内 2 丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社
内

【氏名】 山口 隆司

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内 2 丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社
内

【氏名】 和田 仁吾

【特許出願人】

【識別番号】 000105637

【氏名又は名称】 コナミ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100099645

【弁理士】

【氏名又は名称】 山本 晃司

【電話番号】 03-5524-2323

【選任した代理人】

【識別番号】 100107331

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 聡延

【電話番号】 03-5524-2323

【選任した代理人】

【識別番号】 100108800

【弁理士】

【氏名又は名称】 星野 哲郎

【電話番号】 03-5524-2323

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 131913

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0110288

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ポイント切替え装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 移動体が移動するための軌道の分岐点に設けられたポイント切替え装置であって、

一端側の支点を中心に回転して、第 1 の位置と第 2 の位置との間を移動可能なポイントと、

前記ポイントを前記第 1 の位置へ駆動する誘導磁界を発生する第 1 コイルと、
前記ポイントを前記第 2 の位置へ駆動する誘導磁界を発生する第 2 コイルと、
間欠的な励磁電流を前記第 1 コイルまたは前記第 2 コイルに対し選択的に供給する励磁制御手段と、

を有することを特徴とするポイント切替え装置。

【請求項 2】 前記第 1 コイル及び前記第 2 コイルへ供給する電気の供給源が電池である電気供給手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載のポイント切替え装置。

【請求項 3】 前記ポイントの位置が前記第 1 の位置にあるかまたは前記第 2 の位置にあるかを前記軌道上に表示するポイント位置表示手段を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のポイント切替え装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電氣的に制御されるポイント切替え装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

軌道上で移動させて遊ぶ玩具、例えばレール上を走らせる電車モデルにおいて、その軌道の分岐点のポイントを切替える手段として、ユーザの操作に従って電氣的に制御されるポイント切替え装置はすでに広く知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来のポイント切替え装置は、ポイントによって分岐された軌道のうち 1 の軌道への移動が可能とされている場合に、他の分岐された軌道側から逆方向に来る移動体を通すためには必ずポイントを切替える必要があり、この切替え操作を怠ると、ポイントによって移動体の進行が阻まれて、移動体の動きが妨げられたり移動体自体が脱線する怖れがあった。

【0004】

そこで、本発明は、分岐された軌道のうち意図しない軌道の逆方向から来る移動体を通すために、ポイント切替え操作を不要としたポイント切替え装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

以下、本発明について説明する。なお、本発明の理解を容易にするために添付図面の参照符号を括弧書きにて付記するが、それにより本発明が図示の形態に限定されるものではない。

【0006】

本発明のポイント切替え装置は、移動体（1）が移動するための軌道（3）の分岐点に設けられたポイント切替え装置（4）であって、一端側の支点（20）を中心に回転して、第 1 の位置（P1）と第 2 の位置（P2）との間を移動可能なポイント（8）と、前記ポイントを前記第 1 の位置へ駆動する誘導磁界を発生する第 1 コイル（33a）と、前記ポイントを前記第 2 の位置へ駆動する誘導磁界を発生する第 2 コイル（33b）と、間欠的な励磁電流を前記第 1 コイルまたは前記第 2 コイルに対し選択的に供給する励磁制御手段（40）と、を有することによって、上記の課題を解決する。

【0007】

この発明によれば、例えば第 1 コイルへ励磁電流が流れると、第 1 コイルが誘電磁界を発生することによってポイントが第 1 の位置へ駆動する。この励磁電流は第 1 コイルへ常に供給されず、間欠的に供給されるので、誘電磁界も間欠的に発生する。この誘電磁界が発生しているときは、ポイントは第 1 の位置へ導かれるが、誘電磁界が発生していないときはポイントの位置はその第 1 の位置に保持

されていない。従って、移動体がポイントによって進行が妨げられる場合でも、そのポイントがそのまま進行しようとする移動体に押されることによって、その位置を第2の位置へ移動させることが可能となる。そして、その移動体はポイントが第2の位置にある間、その分岐点を通過することができる。第2の位置へ動かされたポイントは、移動体通過した後、再び誘電磁界が発生した時に第1の位置へ駆動される。すなわち、ポイントによって遮られた方向から来る移動体のためのポイントの切替え操作が不要となる。

【0008】

また、間欠的に電気を供給することによって、消費電力の節約も実現する。

【0009】

第1コイル及び第2コイルへ供給する電気の供給源が電池である電気供給手段(19)を有していてもよい。これにより、軌道とは別の電源を有することによって、軌道が電源を必要としない場合であっても使用可能となる。

【0010】

前記ポイントの位置が前記第1の位置にあるかまたは前記第2の位置にあるかを前記軌道上に表示するポイント位置表示手段(9a、9b)を有してもよい。これにより、分岐点で移動体の移動可能な方向が明示されるので、移動体の進行方向を一目で把握することができ、移動体を移動させるための操作が容易になる。

【0011】

【発明の実施の形態】

図1は本発明の実施の形態の一例を示す。電車モデル1はコントローラ2から送信される制御信号に含まれる駆動情報によって遠隔制御される。電車モデル1は軌道としてのレール3上を走行し、そのレール3の分岐点にはポイント切替え装置4が設けられている。ポイント切替え装置4におけるポイント切替え操作もコントローラ2から送信される制御信号に含まれる駆動情報によって遠隔操作される。また、コントローラ2は複数の電車モデル1…1の走行を各々制御することが可能であり、複数のポイント切替え装置4…4のそれぞれにおけるポイント切替え操作の制御も可能である。遠隔操作の手段は有線、無線を問わない。本実

施形態では遠隔操作の手段として赤外線を使用し、複数の電車モデル 1…1 は各電車モデル 1 に固有の ID コードによって識別され、ポイント切替え装置 4…4 は各ポイント切替え装置 4 に固有のポイント番号によって識別される。

【0012】

電車モデル 1 にはその車体を走行させる手段として、シャーシ 70 とその上部に覆い被される車体 71 とを有している。シャーシ 70 には車軸 72a を介して左右一対の前輪 72 及び車軸 73a を介して左右一対の後輪 73 が回転自在に取り付けられている。電車モデル 1 に備えられた駆動モータによって前輪 72 または後輪 73 の回転が駆動され、電車モデル 1 は移動可能となる。

【0013】

ポイント切替え装置 4 は、分岐レール 6、制御 BOX 7 及び電池設置部 19 とを備えている。分岐レール 6 は、方向 C から来る電車モデルが方向 A 又は方向 B へ行けるように分岐している。以下、方向 C から方向 A へ直進する進路を進路 X といい、方向 C から方向 B へ分岐する進路を進路 Y という。分岐レール 6 にはポイント 8、各方向 A、B に対応するポイント位置表示手段としての LED ランプ表示部 9a、9b、及び各方向 A、B、C へ電車モデル 1 を導く軌道片 10a、10b、10c が備えられている。また、分岐レール 6 の末端には各方向 A、B、C にレール 3 を接続するためのレール接続部 11a、11b、11c が設けられている。以下、この LED 表示部 9a、9b、軌道片 10a、10b、10c、を特に区別する必要のない場合は、単に LED ランプ表示部 9、軌道片 10、という。

【0014】

軌道片 10 は、走行部 76 の中央に位置し、帯状に隆起した形状を有する。電車モデル 1 はこの軌道片 10 を左右の車輪 72、73 で挟むようにして進む。電車モデル 1 の前輪 72 及び後輪 73 の内側がこの軌道片 10 の外側に触れながら移動することによって、電車モデル 1 は軌道片 10 に誘導された方向へ進む。例えば、方向 C から方向 A へ向かう電車モデル 1 は軌道片 10c からポイント 8 を経て軌道片 10a へ進み、方向 C から方向 B へ進む電車モデル 1 は軌道片 10c からポイント 8 を経て軌道片 10c へ進む。各軌道片 10 は接続されたレール上

に設けられた軌道片（不図示）へ継続する。

【0015】

制御BOX 7の表面には、コントローラ 2からの制御信号を受信するリモコン信号受光部 15、ポイント 8の初期位置を設定するための初期設定スイッチ 16及びポイント切替え装置 4のポイント番号を設定するためのポイント番号設定スイッチ 17が備えられている。電池設置部 19は、電池を設置してポイント切替え装置 4の電気供給手段として設けられている。

【0016】

各LEDランプ表示部 9には、LEDランプが設けられ、ポイント 8の動きと連動して通行可能な進路に対応するLEDランプを点灯する。例えば図 1は進路 Xが通行可能な状態を示し、この場合は、LEDランプ表示部 9aのLEDランプが点灯され、LEDランプ表示部 9bのLEDランプは消灯される。このLEDランプ表示部 9の色や形状は問わないが視認性の高い色や形状が望ましい。

【0017】

ポイント 8の構成について図 2（a）及び（b）を用いて説明する。（a）は分岐レール 6の表側を拡大した図であり、（b）は（a）の分岐レール 6をライン JKで切断したポイント 8部分の断面図である。

【0018】

ポイント 8は細長い形状をして、その一端を軸 20を介して分岐レール 6に取り付けられている。他の一端である可動部 21は、軸 20を支点として第 1の位置 P1と第 2の位置 P2との間を移動可能である。また、ポイント 8には（b）に示すように可動部 21の下部に突起部 22が設けられていて、分岐レール 6の裏側へ突き抜けている。従って、分岐レール 6には、突起部 22が P1と P2の間を移動可能なように、かつそれ以上移動できないように P1と P2との間に溝部 23が設けられている。

【0019】

ポイント 8の位置と進路の関係について説明する。可動部 21が第 1の位置 P1にあるとき、ポイント 8は進路 Xと平行になり、軌道片 10cから軌道片 10aへ継続する軌道片の機能を果たす。すなわち、可動部 21が第 1の位置 P1に

あるとき、方向Cから来る電車モデル1は進路Xを進行する。一方、第2の位置P2は、第1の位置P1は方向Cから来る電車モデル1の進行方向右側にある。よって、可動部21が第2の位置P2にあるときは、方向Cから来る電車モデル1は軌道片10cを通過後、その進行方向右の前輪72がポイント8の縁に当たる。このとき当たる側の縁をP1側の縁8aといい、反対側の縁をP2側の縁8bという。ポイント8は第2の位置から先に動かないので、電車モデル1はそのままこのP1側の縁8aに沿って進行し、軌道片10cから軌道片10bへ誘導される。従って、可動部21が第2の位置P2にあるとき、電車モデル1は進路Yを進行する。

【0020】

なお、可動部21が第1の位置P1にあるとき、進路Yを逆向きに来る電車モデル1は進行方向左の前輪72がポイント8のP1側の縁8aに当たるので可動部21がP2に移動しなければ進行することができない。また、可動部21が第2の位置P2にあるとき、進路Xを逆向きに来る電車モデル1は左の前輪72がP2側の縁8bに当たるので可動部21が第1の位置P1に移動しなければ進行できない。

【0021】

以下、可動部21が第1の位置P1にあることを「ポイント8が第1の位置P1にある」又は「突起部22が第1の位置P1にある」というときがある。第2の位置P2についても同様である。また、可動部21が第1の位置P1と第2の位置P2との間を移動することを「ポイント8が切り替わる」というときがある。

【0022】

次に、可動部21が第1の位置P1と第2の位置P2との間を移動するための構成について図3及び図4を用いて説明する。図3は分岐レール6の裏側の状態を示す図であり、図4は図3の分岐レール6をラインLMで切断して分岐レール6の表側を下向きにした断面図である。ラインLMは進路Xに対して垂直である。以下、進路Xに対して垂直な方向をLM方向という。

【0023】

図3に示すように分岐レール6の裏側にはICが組み込まれた基盤30と移動板31、及びコイル設置部32が設けられている。コイル設置部32は図4が示すように分岐レール6の裏側に凹部として設けられ、第1コイルとしてのコイル33aと第2コイルとしてのコイル33bがLM方向に平行に間隔をあけて設置されている。以下、コイル33aとコイル33bを特に区別する必要がない場合はコイル33という。コイル設置部32の底面32aを下とした場合、コイル設置部32の上にはコイル設置部32を覆うように移動板31が設けられている。移動板31は突起した感知部34を有し、その感知部34はコイル33aとコイル33bとの間の凹部に位置している。この感知部34は磁石に吸い付く属性を有する強磁性体を備えている。よって、コイル33のどちらかに励磁電流が供給されると、感知部34は誘導電界を発生して電磁石となったコイル33の方向へ引き寄せられ、移動板31もその方向へ移動する。すなわち、LM方向にコイル33aとコイル33bとの間を移動する感知部34に従って、移動板31もLM方向に移動する。

【0024】

移動板31には更にポイント8の突起部22を通すための穴部35が設けられている。移動板31がLM方向に動くと、穴部35に導かれて突起部22が移動、すなわち、可動部21が移動する。

【0025】

例えば、図4は、コイル33aに励磁電流が供給され、コイル33aが電磁石となり、感知部34がコイル33aに引き寄せられたようすを示している。この時、突起部22は第1の位置P1にある。次に、コイル33bの方に励磁電流を流すと、コイル33bが電磁石となり感知部34はコイル33bへ引き寄せられる。感知部34がL方向に移動することによって、移動板31もL方向に移動し、突起部22も穴部35に導かれて移動する。感知部34がコイル33bに引き寄せられた位置に来たとき、突起部22は第2の位置P2に位置する。従って、感知部34がコイル33aとコイル33bとの間を移動することによって、ポイントの位置が第1の位置P1と第2の位置P2との間で切り替えられる。

【0026】

なお、移動板 31 は LM 方向に移動するのに対し、突起部 22 は軸 20 を中心にして軸 20 から突起部 22 までの長さを半径とした円の円弧上を移動する。すなわち、移動板 31 が L 方向へ移動すると、突起部 22 はその方向に平行に移動せず、軸 20 方向にやや寄る。従って、穴部 35 の大きさは、移動板 31 の移動に伴う突起部 22 の移動が可能ないように設ける必要がある。本実施形態における穴部 35 は、進路 X に平行に細長い溝上の穴として設けられている。また、分岐レール 6 の裏側には、移動板 31 の移動を LM 方向に誘導するための誘導突起 36a、36b が設けられ、移動板 31 にはこの誘導突起 36a、36b を通すための誘導穴部 37a、37b が設けられている。本実施形態の誘導穴部 37a、37b は LM 方向と平行の溝状である。

【0027】

ポイント切替え装置 4 の機能ブロック図を図 5 に示す。ポイント切替え装置 4 には、上述したリモコン信号受光部 15、初期設定スイッチ 16 及びポイント番号設定スイッチ 17 の他に、ユーザの指示に従ってポイント 8 の切替えを制御するための制御部 40 が励磁制御手段として設けられている。制御部 40 は、CPU 及びその動作に必要な RAM、ROM 等の各種周辺回路を備えたコンピュータとして構成されている。以下、ポイント切替え装置 4 に備えられている各部の機能を説明する。

【0028】

ポイント番号設定スイッチ 17 にてユーザがポイント番号を設定すると、ポイント番号記憶部 42 にてそのポイント番号を自己のポイント番号として記憶する。初期設定スイッチ 16 はユーザがポイント 8 の初期位置を第 1 の位置 P1 または第 2 の位置 P2 に設定するためのスイッチである。ユーザによって初期位置が設定されると、その位置がポイント位置記憶部 43 にて記憶される。ポイント位置記憶部 43 は初期位置の他、現在のポイント 8 の位置を記憶する。

【0029】

リモコン信号受光部 15 はコントローラ 2 からの制御信号を受光すると、その制御信号を受信データ判定部へ送る。受信データ判定部 45 では、その送られてきた制御信号が自己へのポイント切替えを指示するものであるか否かが判断がさ

れる。ポイント切替えを指示するデータであるか否かはその制御信号にポイント切替えを指示するためのコードが含まれているか否かによって判断し、自己への制御信号であるか否かは、その制御信号にポイント番号設定スイッチ 17 で設定されたポイント番号が含まれているか否かによって判断する。受信データ判定部 45 にて自己へのポイント切替えを指示するための信号であると判定された場合は、切替え制御部 46 へポイント切替えを指示する信号を送る。切替え制御部 46 ではポイント切替えを指示する信号を受信すると、ポイント位置記憶部 43 に記憶されている現在のポイント位置を参照して、可動部 21 を移動させる先の位置 P1、P2 を判断し、その位置に対応するコイル 33 へ間欠的に励磁電流を供給するための命令信号を駆動回路 47 へ発信する。駆動回路 47 は切替え制御部 46 から発信された命令に従って、指定されたコイル 33 へ励磁電流を間欠的に供給する。

【0030】

また、LED 駆動回路 48 はポイント位置記憶部 43 に記憶されているポイント 8 の位置 P1、P2 を参照して、通行可能な進路を判断し、その進路に対応する LED 表示部 9 の LED ランプを点灯し、対応しない LED 表示部 9 の LED ランプを消灯する。

【0031】

次に、制御部 40 によって実行されるポイント切替えのための処理の流れについて図 6 及び図 7 のフローチャートに従って説明する。

【0032】

まず、受信したデータにポイント切替えのためのコードが含まれているか否かが判断され（ステップ S50）、含まれている場合は、ポイント切替えデータを指示するものであると判断され、次に自己のポイント番号が含まれているか否かが判断される（ステップ S51）。含まれている場合は、自己へのポイント切替えの指示であると判断し、ポイント切替え処理へ進む（ステップ S52）。その他の場合は、リモコン信号の受信待ち状態となる。

【0033】

ポイント切替え処理では、まず、ステップ S60 にてポイント 8 の切替え先の

位置を特定し、その切替え先の位置に対応するコイル 33 を選択する。次に選択されたコイル 33 へ励磁電流の供給を開始する命令を出す（ステップ S 6 1）。励磁電流の供給が開始されると、タイマのカウントを開始する（ステップ S 6 2）。設定したタイマが終了するまでタイマをカウントし（ステップ S 6 3）、終了したと判断されると励磁電流の供給を中断する命令を出す（ステップ S 6 4）。その後再びタイマのカウントを開始し（ステップ S 6 5）、設定されたタイマが終了するまでカウントされ（ステップ S 6 6）、終了したと判断されるとステップ S 6 1 へ戻り、励磁電流の供給を再び開始する。以下ステップ S 6 6 までを繰り返す。

【0034】

結果としてステップ S 6 0 にて選択されたコイル 33 に励磁電流が間欠的に供給される。上述の処理では、制御部 40 はタイムシェアリングのマルチタスクで稼動する。よって、励磁電流を間欠的に供給するステップ S 6 1 からステップ S 6 6 を繰り返した状態になるが、次の自己へのポイント切替え信号を受信したときは、割り込み処理として、その受信した指示に対応するポイント切替え処理が開始される。また、上述した処理では制御部 40 でタイマをカウントすることによって間欠的に励磁電流を供給したが、その間欠のタイミングを駆動回路 47 に予め記憶させておいてもよい。この場合は、制御部 40 は励磁電流を供給するコイル 33 を選択し、その選択されたコイル 33 へ励磁電流を供給する命令を駆動回路 47 へ出すだけで、駆動回路 47 はその選択されたコイル 33 へ予め決められたタイミングで励磁電流を供給する。

【0035】

次に、コイル 33 へ間欠的に励磁電流を供給することによって実現されるポイント 8 の状態を、図 8 ～図 10 を用いて説明する。図 8 は励磁電流が供給されるコイル 33 の状態とポイント 8 の位置の関係を示し、図 9 は、ユーザのポイント切替え操作によって切替えられたポイント 8 の位置を示す概略図であり、図 10 (a) 及び (b) はポイント 8 の位置の動きを示す概略図である。

【0036】

ポイント 8 の位置が図 9 に示すように第 2 の位置 P 2 にある場合について説明

する。このとき、上述したように第2の位置P2に対応するコイル33bに励磁電流が間欠的に供給される。従って、コイル33bは図8に示すように、電磁石の状態T1と電磁石でない状態T2を繰り返す。

【0037】

この状態で進路Xの逆方向から電車モデル1が来た場合について説明する。図10(a)に示す軌跡75aは電車モデル1の進行方向左の前輪72が描く軌跡であり、軌跡75bは進行方向右の前輪72が描く軌跡である。図10(a)に示すように進行方向左の前輪72はポイント8のP2側の縁8bに当たる。図8に示すようにそのタイミングW1がコイル33bは電磁石でない状態T2であれば、ポイント8の位置は保持されない。従って、ポイント8は、電車モデル1が進行しようとする方向に押され、第1の位置P1へ移動させられ、電車モデル1は進路Xの逆方向に進行することが可能となる。そのようすを図10(b)に示す。結果として、この電車モデル1が進路Xと逆方向にポイント8を通過中T3にも、励磁電流はコイル33bへ間欠的に供給され続けるので、通過中T3に再びコイル33bが電磁石になるタイミングW2がある。しかし、その場合、ポイント8は電車モデル1の進行方向左の車輪72、73に阻まれて、ポイント8は第2の位置P2に戻ることができない。この電車モデル1の通過後にコイル33bが再び電磁石となったタイミングW3でポイント8は第2の位置P2に戻る。

【0038】

すなわち、ポイント8が進路Yを通行可能に切り替えられた場合に、進路Xの逆方向から来る電車モデル1のために、ユーザは逐次ポイント8の切替えをする必要なく、進路Xの逆方向から来る電車モデル1は通行可能となる。ユーザのポイント切換え指示によって、ポイント8が第1の位置P1の位置にある場合、すなわち進路Xが通行可能とされた場合も同様である。

【0039】

なお、進路Xの逆方向から来る電車モデル1の前輪72がポイント8に当たる時が、コイル33が電磁石の状態T1である時は、電磁石でない状態T2になるまで停止し、その後ポイント8を移動させて通過可能であるが、この停止時間を短くすべく、電磁石の状態T1の長さは電磁石の状態T2の長さに比べて極めて

短くすることが望ましい。あるいは、ポイント 8 の位置を保持する力、すなわち、電磁石のコイル 33 の吸引力を、電車モデル 1 がポイント 8 を押す力よりも小さく設定してもよい。

【0040】

本発明は、上述した実施形態に限らず、様々な形態にて実施してよい。例えば、本実施形態では、磁性体の吸引力を利用したが、反発力を利用してもよい。

【0041】

また、移動体 1 として電車モデルでなく自動車やその他軌道上を移動するものであればよい。また、車輪 72、73 を有している必要もなく、車輪 72、73 の代わりに軌道片 10 及びポイント 8 に触れる部分があればよい。また、移動体 1 の駆動方式は、コントローラ 2 によって制御可能であればモータに限らない。

【0042】

また、本実施形態ではポイント切換え装置 4 に電池設置部 19 を設けたが、軌道 3 に電流が供給される方式の場合は、設けなくてよい。選択されたコイル 33 に供給される励磁電流は直流に限らず交流でもよい。

【0043】

ポイント番号の設定及びポイント 8 の初期位置の設定をコントローラ 8 の指示によって行えるようにしてもよい。

【0044】

【発明の効果】

以上に説明したように、本発明によれば、分岐された軌道のうち意図しない軌道の逆方向から来る移動体を通すために、ポイント切替え操作を不要としたポイント切替え装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態の一例を示す図。

【図 2】

(a) は分岐レールを拡大した図であり、(b) は (a) のポイントをライン JK で切断した断面図。

【図 3】

分岐レールの裏側を示す図。

【図 4】

図 3 の分岐レールをライン LM で切断し、分岐レールの裏側を上にして拡大した断面図。

【図 5】

ポイント切替え装置の機能ブロック図。

【図 6】

ポイント切替え装置の制御装置が行う受信データ処理の流れを示すフローチャート。

【図 7】

ポイント切替え装置の制御装置が行うポイント切替え処理の流れを示すフローチャート。

【図 8】

コイルの状態とポイントの状態を対比して示す図。

【図 9】


ユーザのポイント切替え操作によって 1 の進路が通行可能なようにポイントが移動したようすを示す概略図。

【図 10】

(a) は通行可能とされる進路とは別の進路の逆向きから電車モデルがポイントに当たるようすを示す概略図であり、(b) は、その電車モデルが通過可能な様子を示す概略図。

【符号の説明】

- | | |
|-----|------------|
| 1 | 電車モデル（移動体） |
| 2 | コントローラ |
| 3 | レール（軌道） |
| 4 | ポイント切替え装置 |
| 8 | ポイント |
| 33a | 第 1 コイル |



3 3 b

第 2 コイル

P 1

第 1 の位置

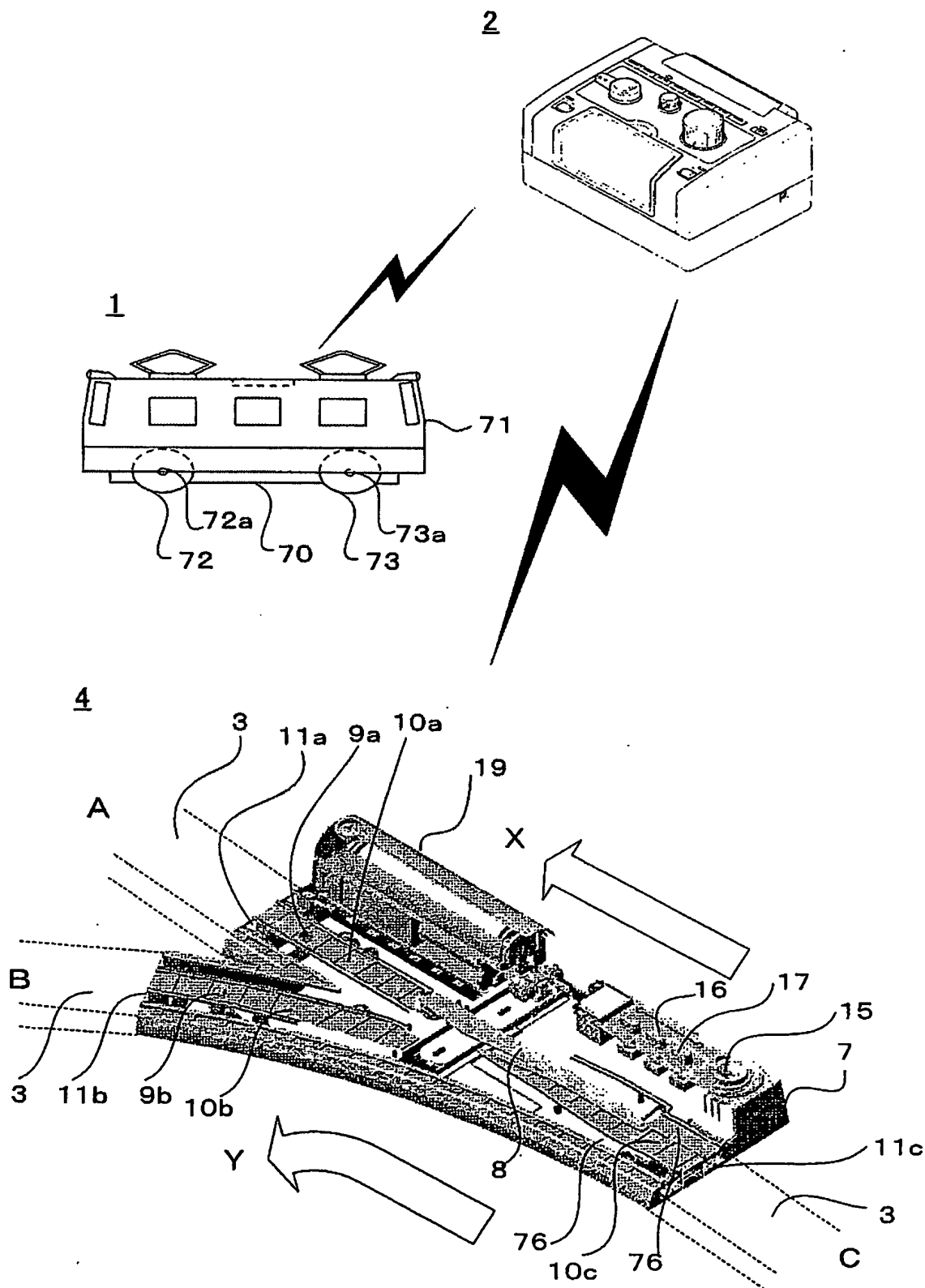
P 2

第 2 の位置

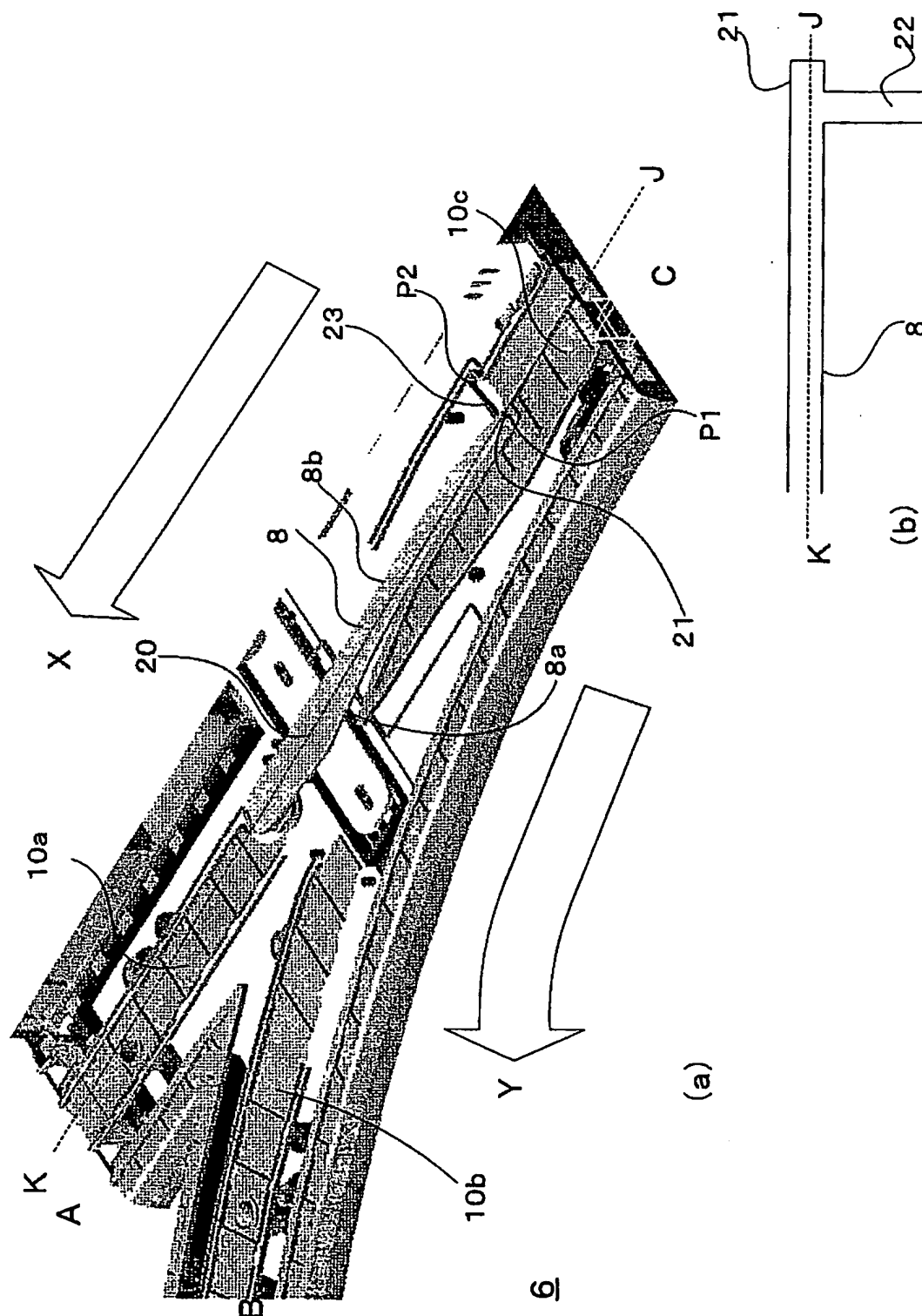
【書類名】

図面

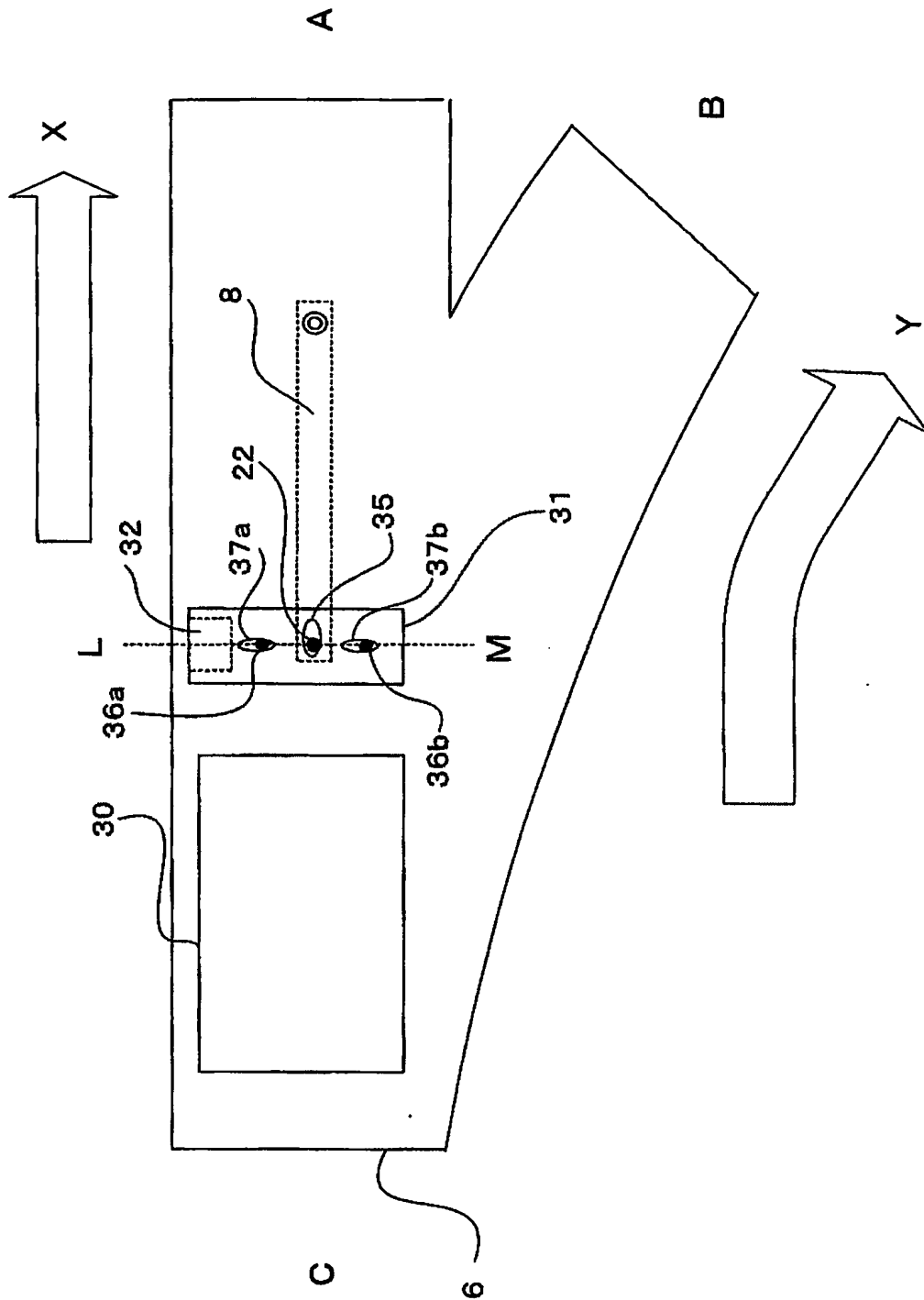
【図 1】



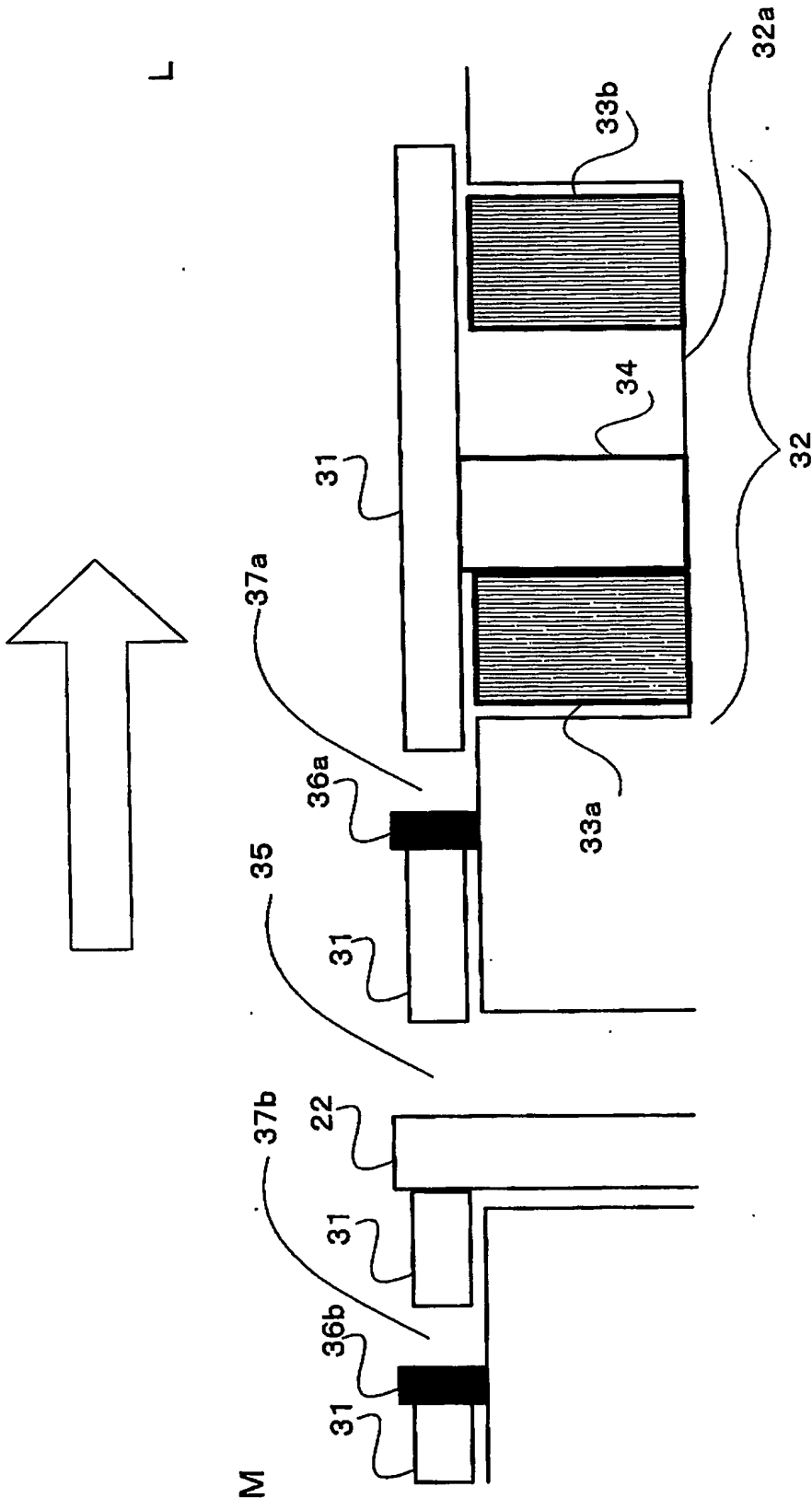
【図 2】



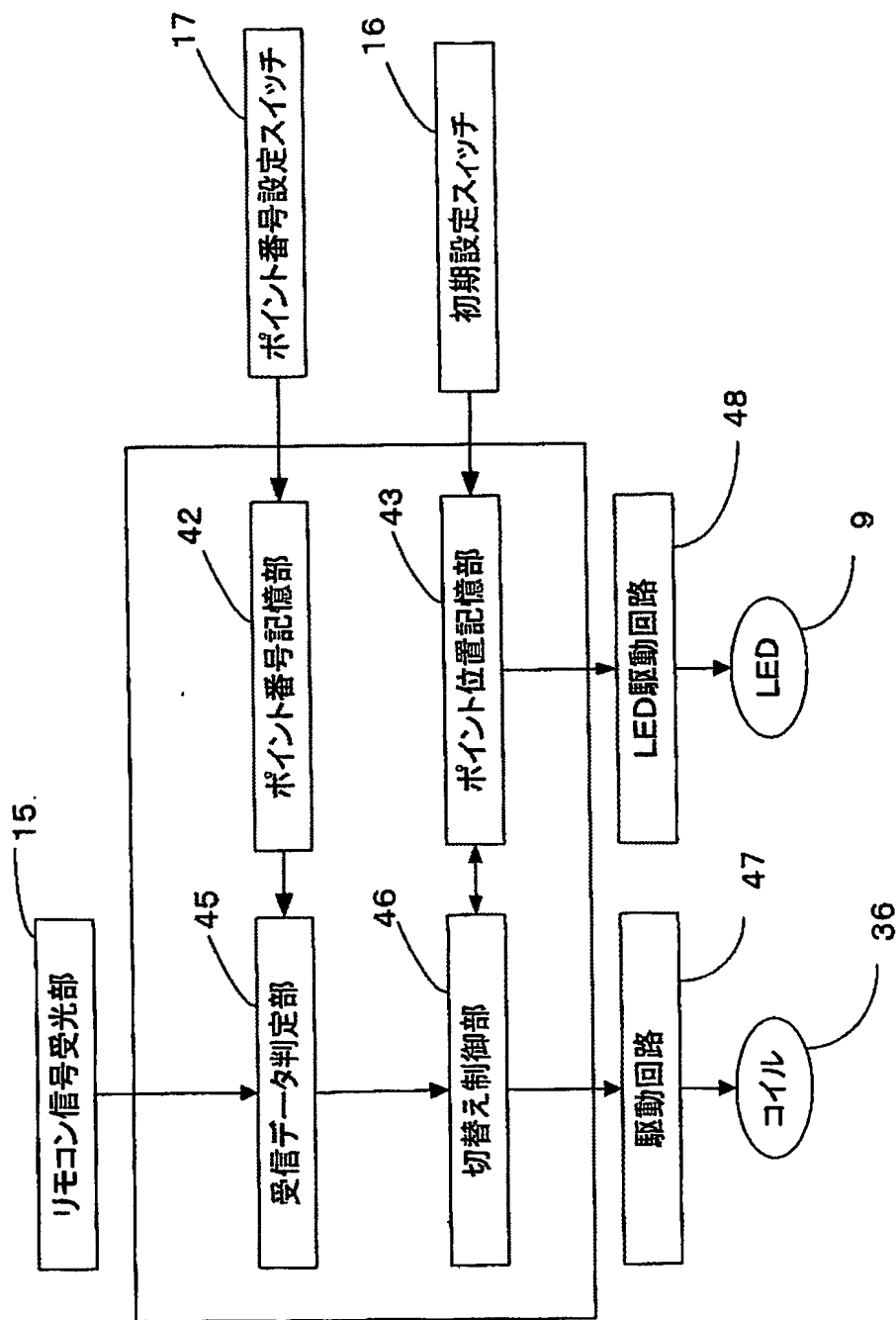
【図 3】



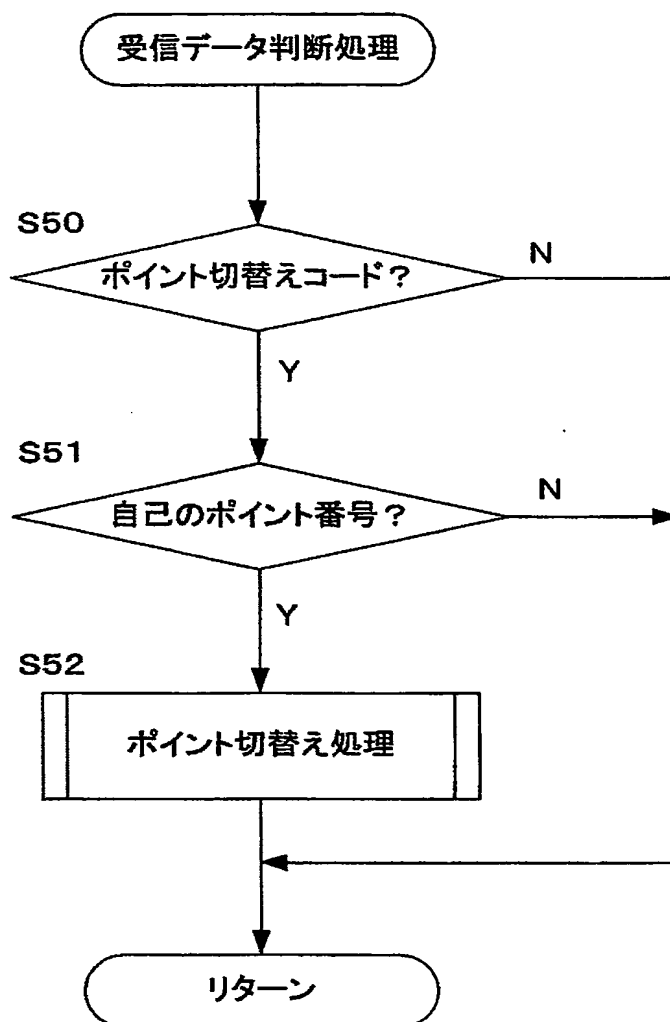
【図 4】



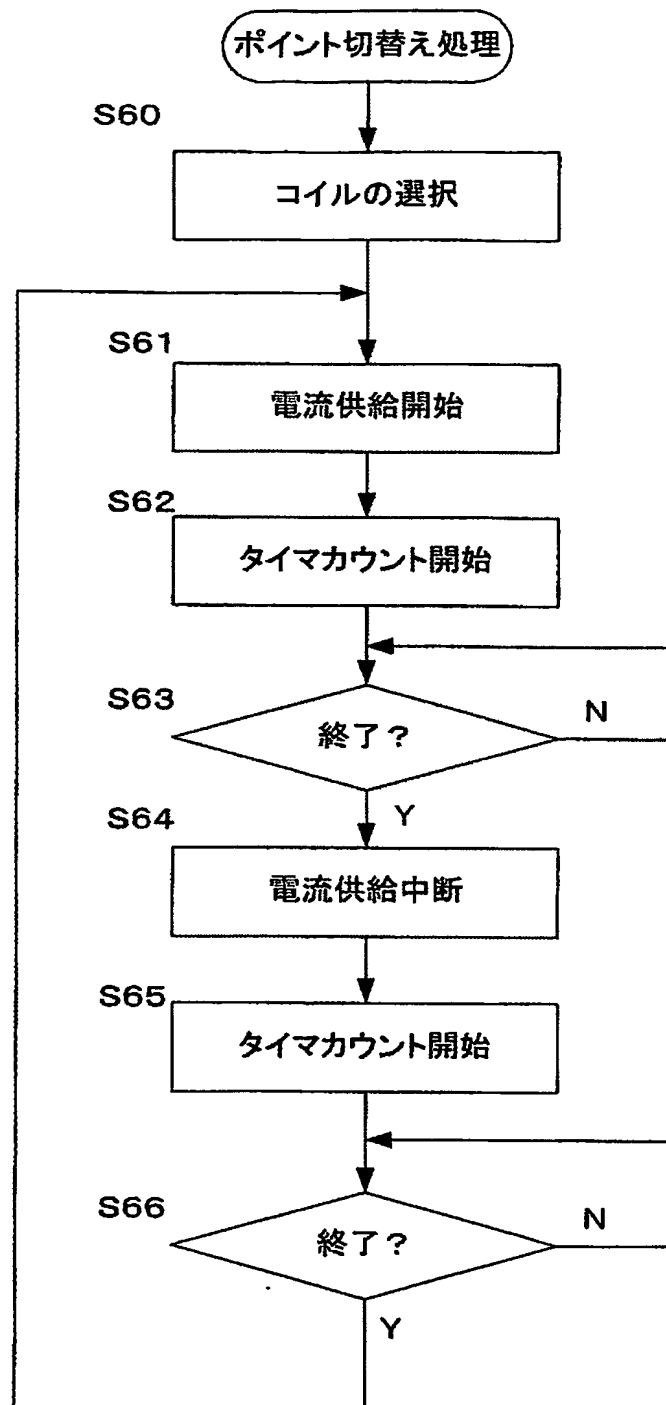
【図 5】



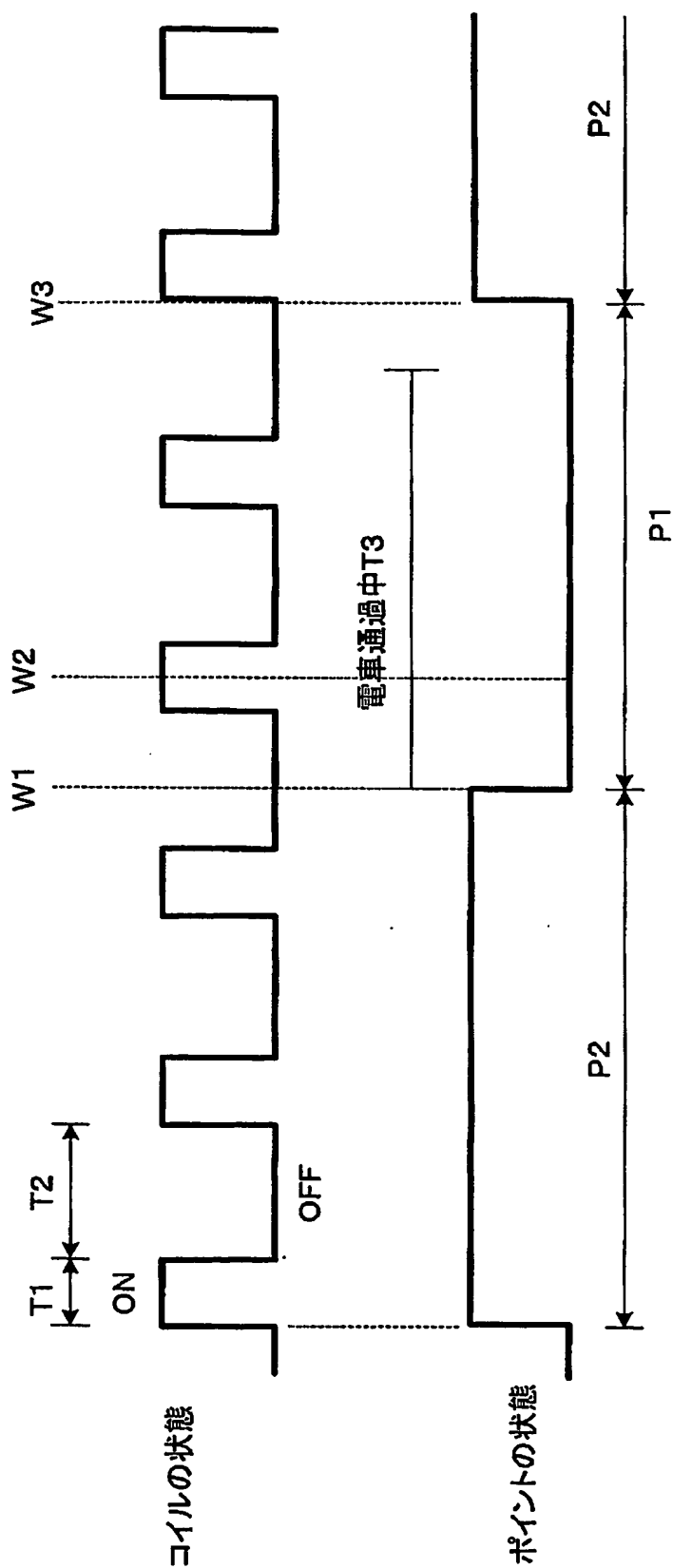
【図 6】



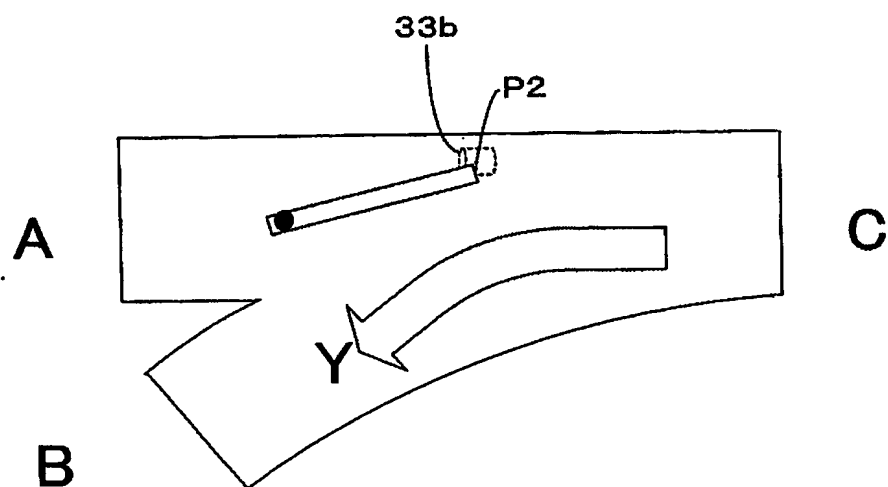
【図 7】



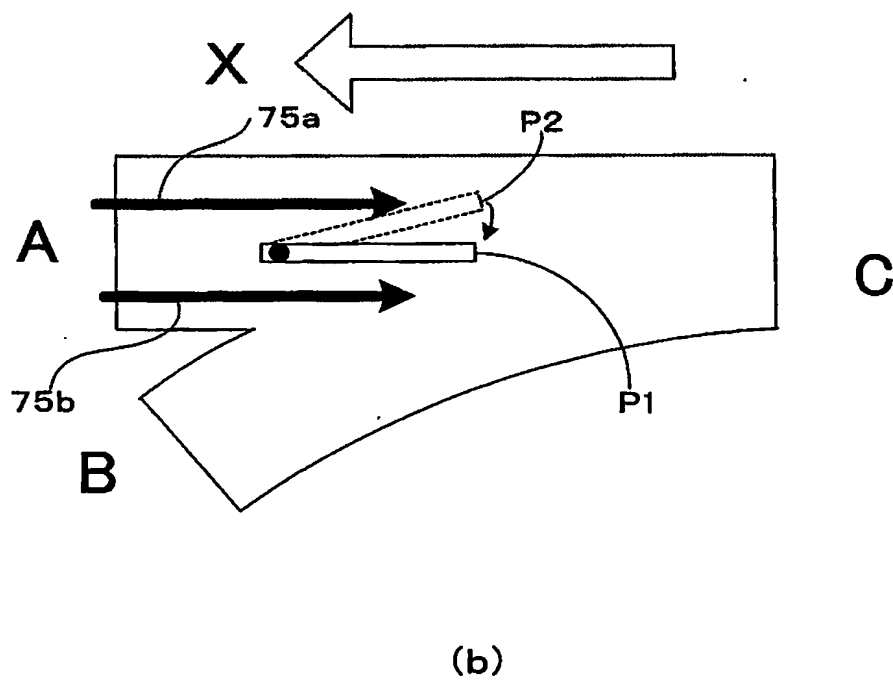
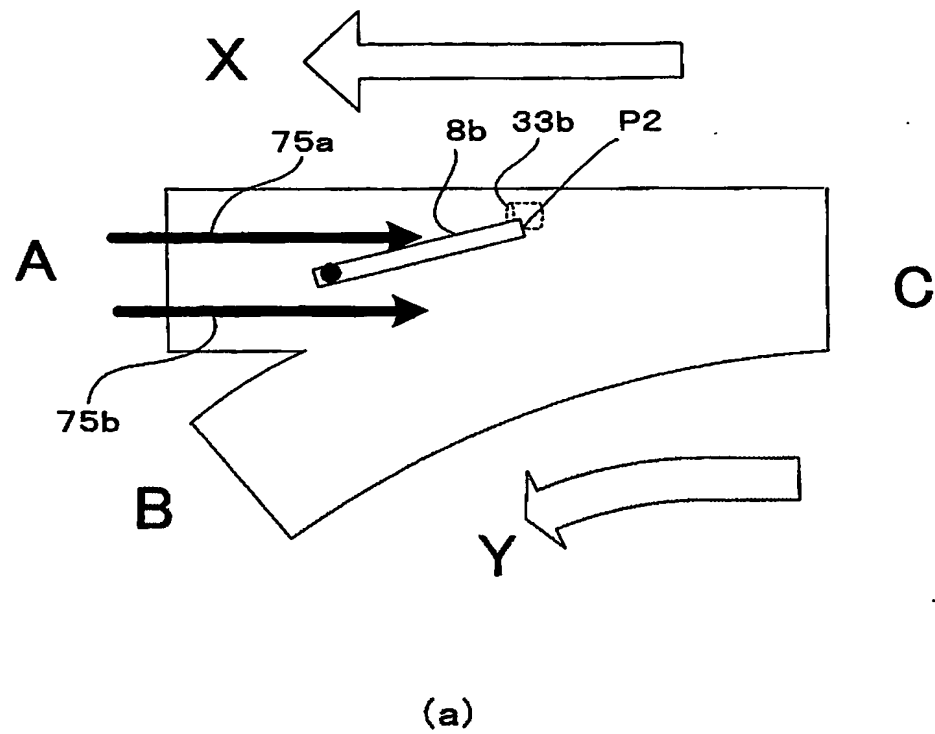
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 分岐された軌道のうち意図しない軌道の逆方向から来る移動体を通すために、ポイント切替え操作を不要としたポイント切替え装置を提供することを目的を提供する。

【解決手段】 移動体 1 が移動するための軌道 3 の分岐点に設けられたポイント切替え装置 4 であって、一端側の支点 20 を中心に回転して、第 1 の位置 P 1 と第 2 の位置 P 2 との間を移動可能なポイント 8 と、前記ポイントを前記第 1 の位置へ駆動する誘導磁界を発生する第 1 コイル 33 a と、前記ポイントを前記第 2 の位置へ駆動する誘導磁界を発生する第 2 コイル 33 b と、間欠的な励磁電流を前記第 1 コイルまたは前記第 2 コイルに対し選択的に供給する励磁制御手段 40 と、を有することを特徴とする。

【選択図】 図 4

特願 2003-010462

ページ： 1/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000105637]

1. 変更年月日

2002年 8月26日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都千代田区丸の内2丁目4番1号

氏 名

コナミ株式会社